

## **7° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI**

**Anno scolastico 2019-20 - Finale nazionale**

Competizione **a squadre** per le scuole superiori (**biennio**)

<b>N°</b>	<b>Gioco</b>	<b>Punti</b>	<b>N°</b>	<b>Gioco</b>	<b>Punti</b>
1	Campo minato	12	9	Cariche elettriche	8
2	Grattacielo	17	10	Fari	6
3	Futoshiki	18	11	Ponti	18
4	Camping	11	12	Freccia nera	13
5	Facile come l'ABC	9	13	Hitori	7
6	Vasi comunicanti	10	14	Galassie	11
7	Repulsione	14			
8	Parcheggio	16	15	Buchi neri	30
<b>Totale: 200</b>					

Ognuno dei giochi numerati da 1 a 14 fornisce un numero (due nel caso di Vasi comunicanti) da inserire nel gioco finale Buchi neri.

**Attenzione! I giochi, presi singolarmente, possono avere più soluzioni, ma i 15 giochi presi tutti assieme hanno soluzione unica.**

**1. CAMPO MINATO (12 punti):** Localizzate **un numero imprecisato di mine** all'interno della griglia; i numeri indicano quante mine sono presenti attorno alla casella stessa. Una casella può essere vuota oppure contenere una mina, ma non più di una, e nelle caselle numerate non ci possono essere mine.

	2						
3		1	0		3		
						4	
						3	
	5		3	2			2
	3		3			2	
1							1
1			0			3	

**A = numero totale di mine diviso 2**

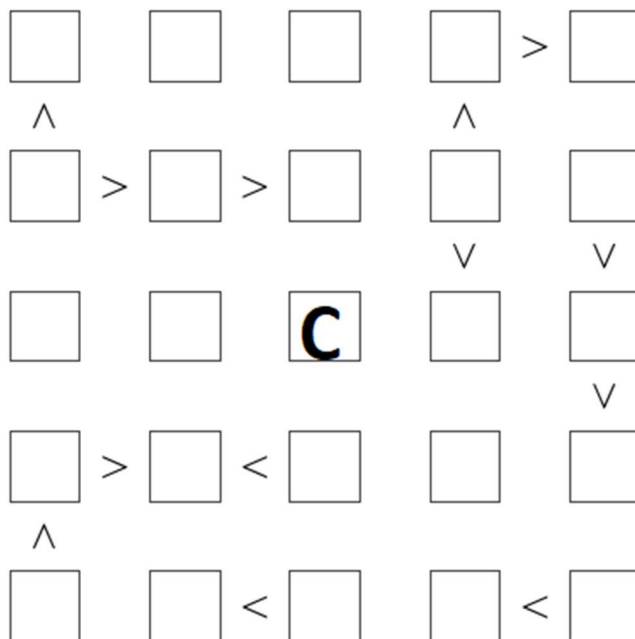
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di mine; poi per ogni colonna il numero di mine, separato da una virgola.

**2. GRATTACIELI (17 punti):** Inserite nello schema grattacieli di altezze **da 1 a 5** in modo che ciascuno di essi compaia esattamente una volta in ogni riga e colonna. I numeri esterni indicano quanti grattacieli sono visibili da quella direzione, tenendo presente che i grattacieli più alti nascondono quelli più bassi dietro di loro.

					2	5
1						
3			<b>B</b>			
4						
					4	

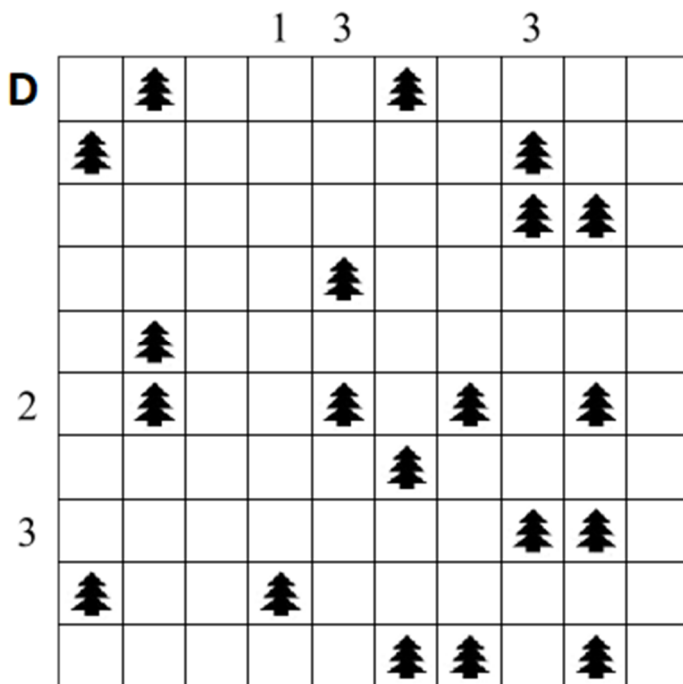
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare il numero 2.

**3. FUTOSHIKI (18 punti):** Inserite nello schema i numeri **da 1 a 5** in modo che ciascuno compaia esattamente una volta in ogni riga e colonna, rispettando i simboli di maggiore (>) e minore (<).



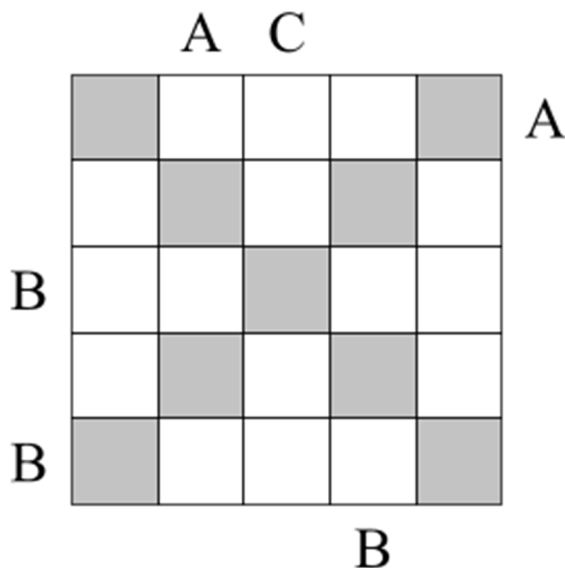
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare il numero 2.

**4. CAMPING (11 punti):** Piantate una tenda a fianco di ogni albero (orizzontalmente o verticalmente). Due tende non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente, ma possono toccare altri alberi. I numeri esterni indicano quante tende sono presenti in quella riga o colonna.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di tende; poi per ogni colonna, il numero di tende, separato da una virgola.

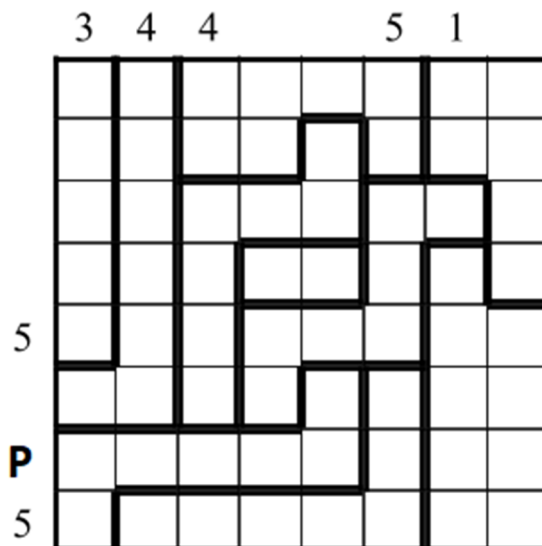
**5. FACILE COME L'ABC (9 punti):** Inserite nella griglia le lettere **A**, **B** e **C**, in modo che ognuna di esse compaia una e una sola volta in ogni riga e in ogni colonna (alcune caselle rimarranno quindi vuote). Le lettere esterne indicano quale lettera viene vista per prima da quella direzione.



**R = numero di caselle grigie che contengono una lettera**

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare la lettera A.

**6. VASI COMUNICANTI (10 punti):** Ogni settore rappresenta un contenitore che può essere riempito d'acqua, del tutto o parzialmente, oppure lasciato vuoto. I numeri esterni indicano quante caselle in quella riga o colonna sono state riempite d'acqua. I contenitori vengono riempiti d'acqua a partire dal basso.



**F = numero totale di caselle annerite diviso 6**

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle occupate da acqua; poi per ogni colonna, il numero di caselle occupate da acqua, separato da una virgola.

**7. REPULSIONE (14 punti):** Inserite in ogni casella (quadrata o rettangolare) un numero da 1 a 4; numeri uguali non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente.

				4	
2			1		1
	3		1		
	1		<b>G</b>		

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, quanti 2 compaiono; poi per ogni colonna quanti 2 compaiono, separato da una virgola.

**8. PARCHEGGIO (16 punti):** Disegnate nello schema alcuni veicoli rettangolari, di dimensioni 1x2 oppure 1x3 caselle, orizzontalmente o verticalmente. Ogni veicolo contiene esattamente un numero, il quale indica la somma delle caselle vuote che ne permettono il movimento. I veicoli si possono muovere solo nella direzione del loro lato corto.

						0
0				2	0	
0			0			
	1				2	0
1						
				3		

**H = numero totale di veicoli di lunghezza 3**

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle occupate da veicoli; poi per ogni colonna il numero di caselle occupate da veicoli, separato da una virgola.

**9. CARICHE ELETTRICHE (8 punti):** Inserire in ogni casella vuota una carica elettrica positiva o negativa. I numeri interni indicano la somma delle cariche presenti nelle caselle attorno al numero stesso.

	2			-1	0
	1		-1		
	-2	2	0		
					-5
-2	0	-1			
					-3

**J = numero totale di cariche positive diviso 2**

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di cariche positive; poi per ogni riga il numero di cariche negative, separato da una virgola.

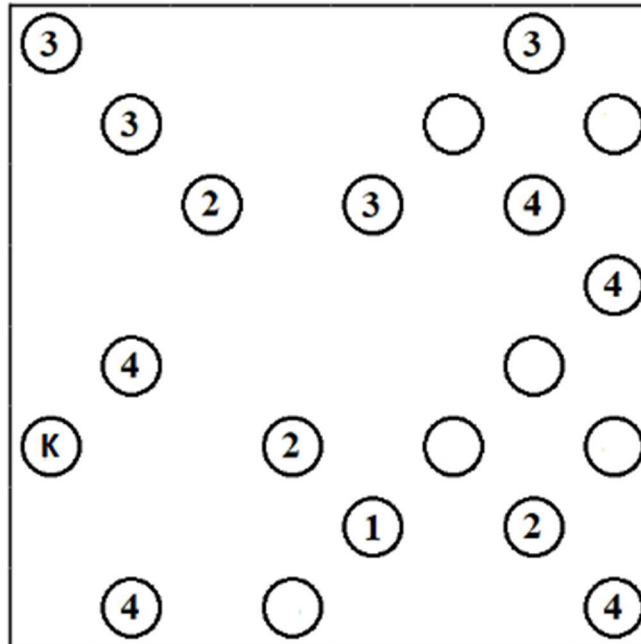
**10. FARI (6 punti):** Inserite un certo numero di navi della grandezza di una casella in modo che ogni faro (rappresentato da un numero) ne veda quante segnalate nelle quattro direzioni ortogonali. Le navi non possono toccarsi fra loro e non possono toccare i fari, nemmeno in diagonale.

5									
									5
				3					
						1			
	2								
		5							

**E = numero totale di navi**

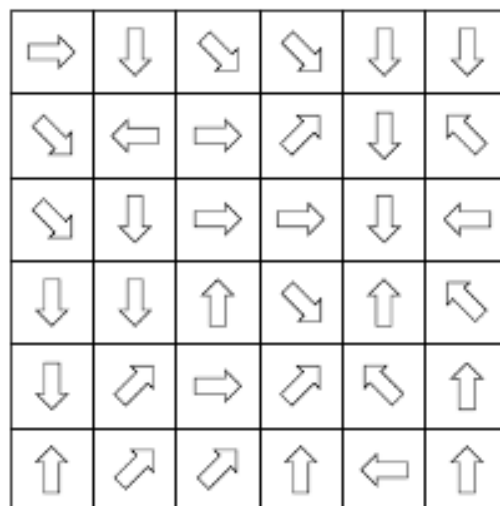
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di navi; poi per ogni colonna, il numero di navi, separato da una virgola.

**11. PONTI (18 punti):** I cerchi numerati rappresentano isole da collegare fra loro attraverso dei ponti, cioè tratti rettilinei orizzontali e verticali. Due isole possono essere collegate fra loro con uno o due ponti paralleli. I numeri indicano quanti ponti in totale partono da quell'isola. I ponti non possono incrociarsi fra loro. A schema risolto deve essere possibile passare da ogni isola a tutte le altre attraverso i ponti.



**CHIAVE DI RISPOSTA:** per ogni riga, il numero di ponti orizzontali singoli; poi per ogni colonna il numero di ponti verticali singoli, separato da una virgola.

**12. FRECCIA NERA (13 punti):** Annerite alcune frecce in modo tale che ogni freccia (bianca o nera) punti esattamente a una freccia nera.



**L = numero totale di frecce nere**

**CHIAVE DI RISPOSTA:** per ogni riga, il numero di frecce nere; poi per ogni colonna, il numero di frecce nere, separato da una virgola.

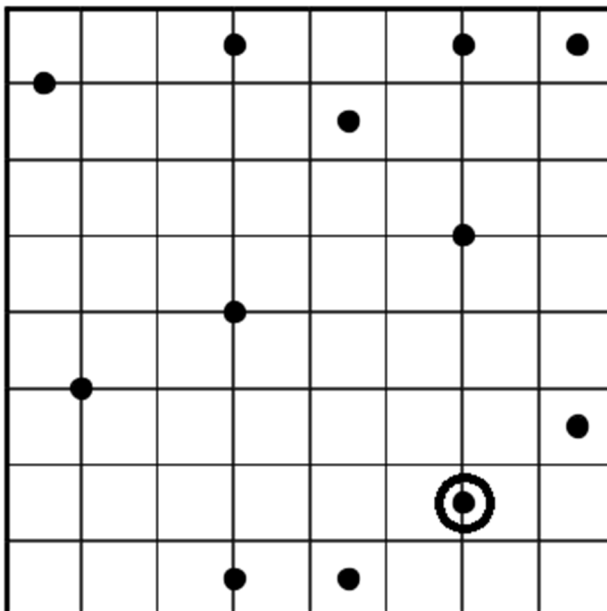
**13. HITORI (7 punti):** Annerite alcune caselle in modo che non rimangano numeri ripetuti nelle righe e nelle colonne. Le caselle annerite non possono toccarsi di lato (ma è permesso in diagonale). A gioco risolto tutte le caselle bianche dovranno comunicare fra loro, formando cioè un blocco unico senza formazioni isolate.

1	6	2	2	5	3
1	4	5	6	6	2
6	1	4	5	3	5
2	3	1	5	6	1
6	5	3	5	4	1
1	3	1	2	1	2

**M = numero totale di caselle annerite**

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle nere; poi per ogni colonna, il numero di caselle nere, separato da una virgola.

**14. GALASSIE (11 punti):** Dividete lo schema in zone simmetriche rispetto al loro centro, rappresentato da un pallino nero.



**N = numero di caselle della galassia con il doppio cerchio**

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di galassie; poi per ogni colonna, il numero di galassie, separato da una virgola.



**15. BUCHI NERI (30 punti):** Disegnate un buco nero in alcune caselle vuote. Due buchi neri non possono toccarsi fra loro, nemmeno in diagonale. Le caselle contenenti un numero indicano la quantità totale di attrazione gravitazionale esercitata dai buchi neri, secondo questo schema: un buco nero distante una casella (orizzontale, verticale o diagonale) contribuisce con una forza di attrazione 4; un buco nero distante due caselle (sempre orizzontale, verticale o diagonale) contribuisce con una forza di attrazione 2; un buco nero distante tre caselle (sempre orizzontale, verticale o diagonale) contribuisce con una forza di attrazione 1.

				<b>C</b>		<b>4</b>	<b>D</b>		<b>J</b>
<b>2</b>	<b>R</b>								<b>N</b>
<b>B</b>									
				<b>K</b>					
				<b>9</b>		<b>M</b>			
<b>P</b>	<b>H</b>					<b>L</b>			
				<b>E</b>	<b>G</b>				
							<b>A</b>		
				<b>F</b>					

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di buchi neri; poi per ogni colonna, il numero di buchi neri, separato da una virgola.